

١٢

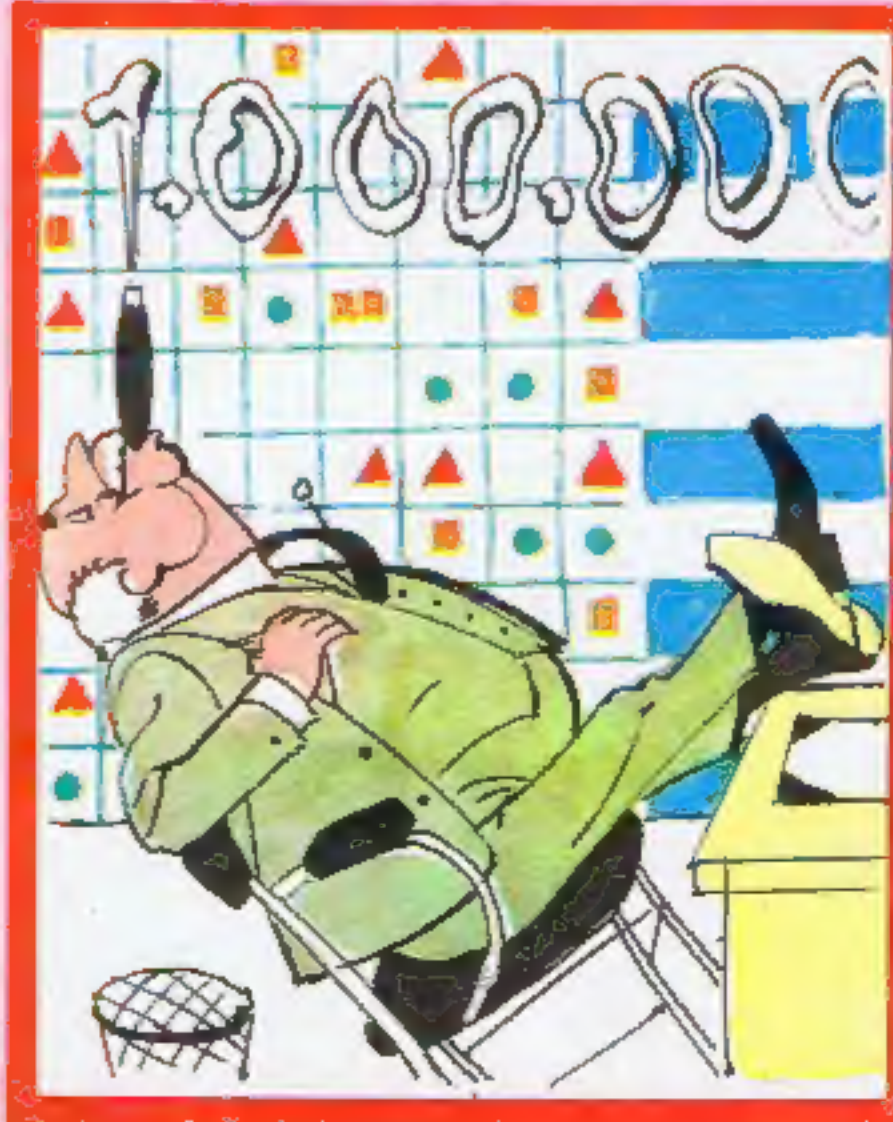
# الموسوعة المختارة

سلسلة مواضيع مسلية ومشقة للطلاب  
الإنسان في العمل



- الخزانة الحديدية
- البيع بالتقسيط
- البيع نقدًا
- التسليف
- المصرف
- البورصة
- صندوق التوفير
- اللافتة
- ختم المصنع
- ختم الضمان
- دراسة السوق
- التخطيط

- الاختبار
- المحطة الحرارية
- المحطة المائية
- المحطة التمارجية
- العين الكهربائية
- الآلة الحاسبة
- التلكس
- الخنجر المتوي
- الجملاج
- الساطور
- تعويم الخشب
- الأوكومة



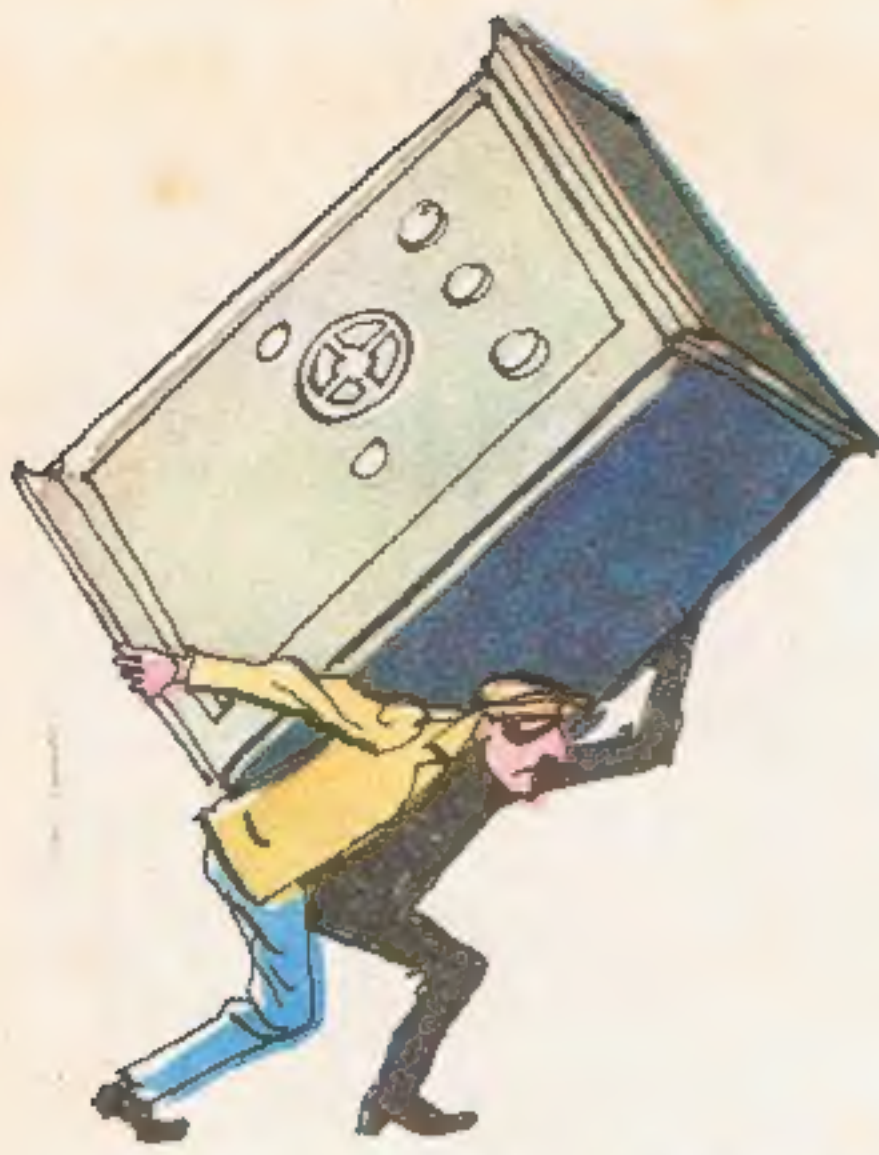


جـ ١	جـ ٢	جـ ٣	جـ ٤	جـ ٥
• الكون	• الأقمار الاصطناعية	• التراكار	• قشرة الأرض	• الندى
• المجرة	• جدار الصوت	• سفن الاغارة والقرصة	• كشك الغواصة	• الأسمدة
• الشمس	• الصواريخ الفضائية	• لصوص البحر	• البرسكوب أو المتطابق	• عالم النبات
• مجموعات النجوم	• رؤاد الفضاء	• مركب العبور	• الحمة	• التخليق
• صليب الجنوب	• البزة الواقية	• الطائرة المائية	• المحوت	• البخضور
• الكواكب السيارة	• البوصلة الجيروسكوبية	• حاملة الطائرات	• الغطاس	• القطر
• السنوات الصوتية	• الجصور	• المركب المحوم	• جرس الغوص	• الهري
• الشهب	• الضغط الجوي	• وردة الرياح	• الرصيف - المرفأ	• السكوية
• المذنب	• الهواء	• النار اللامسكي	• قطبا الأرض	• الحميرة أو البواب
• المصدر	• الأكسجين	• السدسية	• خطوط العرض	• الاوكالبتوس
• المنظار الفلكي	• الريح	• البوصلة البحرية	• خطوط الطول	• شجرة الموز
• التلسكوب	• مقياس سرعة الريح	• البوصلة	• المناطق الزمنية	• النارجيل
• الرادار	• الأليزيه	• الراية	• الاعتدال الخريفي	• النخلة ذات الريت
• ردة الفعل	• الموسميات	• المراع	• والاعتدال الربيعي	• شجرة المطاط
• مالك	• الرصد الجوي	• المرساة العائمة	• الارتفاع عن سطح البحر	• شجرة الكينا
• سائق الاختبار	• السحب الركامية	• الزهاد البحرية	• نهر الجليد	• المنروف
• النموذج الأول	• الغيوم	• الجزيرة المرجانية	• الجرافة	• فسق العبيد
• المقعد القلبي	• الضباب	• المرجان	• البركان	• شجرة البن
• البوينغ	• المطر	• المد والجزر	• الزلزال	• شجرة الكاكاو
• الكارافيل	• البرد	• العوالق	• المرجاف أو مرسمة الزلزل	• البراعم
• الهليكبتر	• الثلج	• الملح	• اليتوع	• البذرة
• الأونوجير	• قوس قزح	• الغواصة	• تمرجات الأنهار	• الجنائني
• الطائرة الشراعية	• البرق	• غواصة الاعماق	• مصب النهر	• السري
• الصواريخ	• الرعد	• مزار الاعماق البحرية	• البئر الارتوازية	• المعراث الآلي

جـ ٦	جـ ٧	جـ ٨	جـ ٩	جـ ١٠
• عالم الحيوان	• الفن عند العرب	• الكهرباء	• مقياس الارتفاع	• الفلين
• الدعموص	• الفن القوطي	• الثور العالي	• اللاذر	• مشع الأرضية
• البيضة	• فن النهضة	• قنديل دافي	• الوفاض	• المواد البلاستيكية
• هجرة الطيور	• الفن الروماني	• البطارية الفرية	• آلة التصوير	• الانسجة
• المأكلة	• المتحجرات	• البطارية	• الخلية الكهربائية	• الكتان الحجري
• حديقة الحيوانات	• الشعار	• المصباح الكهربائي	• مقياس المسافة	• الشبه
• المنتزهات الوطنية	• قوس النصر	• المقاومة الكهربائية	• التلفزة	• الزجاج
• الغوريلا	• الملعب الروماني	• الفاصل	• الترانزستور	• البرنز
• الشمينزي أو البعام	• العمائم العمومية	• المصهر	• علم الصوتيات	• حالات الجسم
• الصحراء	• الهرم	• المحول	• سجل الصوت	• الحرارة
• الواحة	• موقت الساعة	• أشعة ما تحت الأحمر	• تجسيم الأصوات	• درجة الحرارة
• ضم الأراضي	• المدرج الروماني	• المزامنة	• إعادة البث	• النار
• الناحورة الهوائية	• الكرياتيد	• الفوصوت	• معيار النغم	• التمدد
• سجل المساحة	• القذافة	• انعكاس الضوء	• الأوتار الصوتية	• اللويان
• الحليمات بين هوابط وصواعد	• عمود النصر	• المراة	• الدرة	• قوة الطرد المركزية
• خاتم الشعار	• النمنمة	• السراب	• الكيريت	• النسيبة
• العنبر الأصفر	• القسيساء	• الانكسار الضوئي	• الصفور	• الفراغ
• جسر المناقلة	• الطباعة الحجرية	• الهالة	• الكلس	• البارود
• المعبر	• صناعة الخزف	• التفلور	• الكربون	• الديناميت
• النطق	• النحت النافر	• اللون	• الكيمافحمية	• مطهرة بلاستيكية
• ابوب النفط	• المنهر	• سلاط النور	• القطن	• المكبرة
• ناقلة البترول	• الدلمن	• اتوار المسرح	• السلولوز أو الخليوز	• العدسات البصرية
• المقطورة	• التمثال المدفني	• الاشعة فوق بنفسجية	• الورق	• المجهر
• الصفيحة			• الزيت	• زلاجة الحطاب



## الخزنة الحديدية



الخزنة الحديدية صندوق ذو جدران  
معدنية سميكة ، وبابٍ مُجهَّز بقفل  
أمان ، توضع فيه الأموال والمجوهرات

والاشياء القيمة الثمينة ، لتكونَ بآمن من السرقة والحوادث .

حاولَ الإنسان دائماً ، ومنذ أقدم العصور ، ان يؤمِّنَ لنفسه  
ملاجيءَ حريزة ، ومخايءَ متينة ، يقي فيها ما يملكه من السرقة  
والضياع والتلف . وما الحظائر والاقفال ووسائل الوقاية والدفاع  
المتطورة ، إلا مظاهر متعاقبة ممّا اهتدى إليه في هذا السبيل .  
ولقد حققت صناعة القفالة تطوراتٍ هامة ، باختراع انواعٍ  
معقّدة من الأقفال والمفاتيح ، منها المفاتيح التي تعتمد طريقة الضخ ،  
والاقفالُ المجهزة بتركيبات خاصة .

قليلون هم الذين يملكون خزاناتٍ حديديةً خاصة ؛ فالناس  
إجمالاً يفضلون استعمال الخزانات الصغيرة التي تضعها المصارف  
تحت تصرف زبائنها ، في حجراتها الحديدية المقوّاة ، المعروفة  
عادةً بالخزانات .





## البيع بالتقسيط

إنَّ شراءَ سيارَةٍ أو بيتٍ يفرض تأمينَ مبلغٍ ضخمٍ من المال ؛ ولكنَّ إذا توفرتُ عند البائع الثقة ، دفعَ الشاري

ذاك المبلغ الضخم أقساطًا ، أيَّ على دفعاتٍ متعدّدة صغيرة .

ليس البائع دائمًا هو الذي يقسِّطُ المبلغَ للشاري ، لدى عقدِ اتفاقِ البيع بالتقسيط ؛ بل غالبًا ما تتوسَّط بين البائع والشاري شركةٌ مختصةٌ بأعمال التقسيط . في مثل هذه الحال تُسدّد الشركةُ حسابَ البائع نقدًا ، وتستوفي المبلغَ من الزبون أقساطًا شهريةً ، تُضاف إليها فائدةٌ تكونُ بمثابة ثمنِ الخدمة التي يوفّرها الدائن .

هذا النوع من عقود البيع بالتقسيط ، يعتمد بطريقة غير مباشرة عاملَ الثقة ، لأنَّ الشاري يكتفي عند استلامه السلعة ، بتوقيع سندات ، أو بكتابة اعتراف بالدين المترتب عليه والذي يعدّ بتسديده





## البيع نقداً

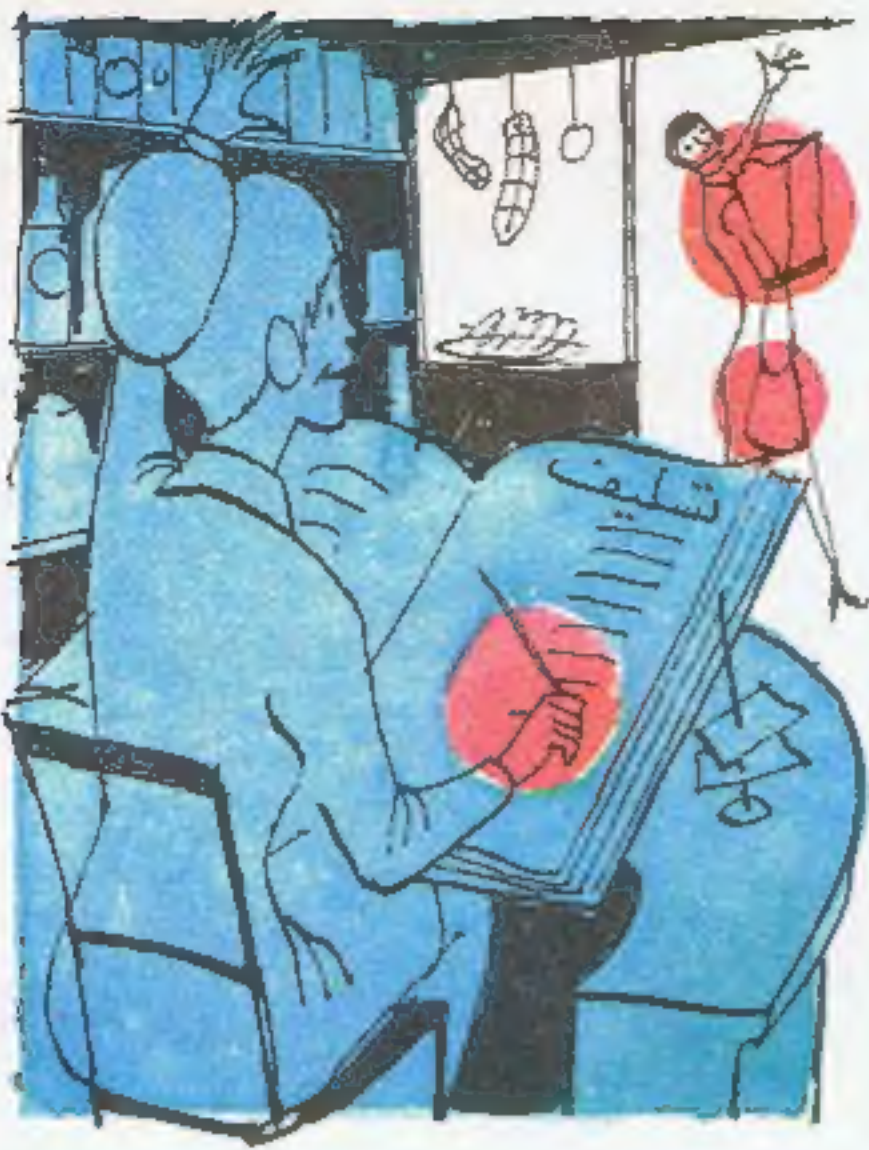
الشاري الذي يدفع ثمن السلعة التي يبتاعها فوراً ، يسدّد حسابه «نقداً» .  
وإلا فهو قد يستطيع شراء السلعة بالتقسيط ، فلا يسدّد المبلغ المطلوب إلا لاحقاً .

عبارة «البيع نقداً» تأتي من كون الشاري يبادلُ البائع سلعةً بنقدٍ يُحسَبُ ويُعَدُّ على الفور ، لدى إتمام الصفقة . شكّلت هذه الطريقة مبدأ التعامل التجاري ، قبل أن تحلّ الثقة بين البائع والشاري ، وقبل أن تُعتمدَ طريقة البيع بالتقسيط . ويسمّى الإنكليز هذه الطريقة طريقة «الدفع كاش» ؛ ويفهمون بها نقداً يدخل «الصندوق» لقاء سلعة تخرج من المحلّ .

في أثناء الحرب الأخيرة ، إذ كانت السفن التجارية التي تنقل السلع معرضةً لمخاطر النسف والألغام ، اعتمدت بعض البلدان المصدرة ، في عمليات البيع والشراء ، مبدأ : «كاش إند كاري» ، أي مبدأ : «إدفع واحمل» على مسؤوليتك !



## التسليف والتقسيط



إذا سلّم البائعُ الزبونَ سِلعةً ، ولم  
يفرض دفعَ ثمنها في الحال ، فذلك  
يعني أنّه يثقُ بالشاري ، ويترك له أن يسدّد ما عليه ، عندما يتيسّر  
له ذلك .

قد يحدثُ للشاري ألا يملك من المال ما يكفي لدفع ثمن  
السلعة التي يُريد شراءها . فإذا توفّرت لدى البائع ثقةٌ كافيةٌ بقدرة  
الزبون على تسديد المبلغ المطلوب منه ، أو إذا توفّرت لديه الثّقةُ  
بأمانة الشاري ، سلّمه السلعة مقابلَ تعهّدٍ بتسديد ثمنها في ما بعد .  
في مثل هذه الحال ، تُضاف إلى المبلغ الأساسي عادةً فائدةٌ  
ماليةٌ تساوي ثمنَ الخدمة المؤمّنة .

في أيّامنا الحاضرة تتولّى عمليّات البيع هذه ، خاصّةً إذا  
تناولت مبالغَ ضخمةً ، شركاتُ تقسيط وتسليف تنظّم تقسيط  
الديون ، وتعيّن مواعيد استحقاقها .





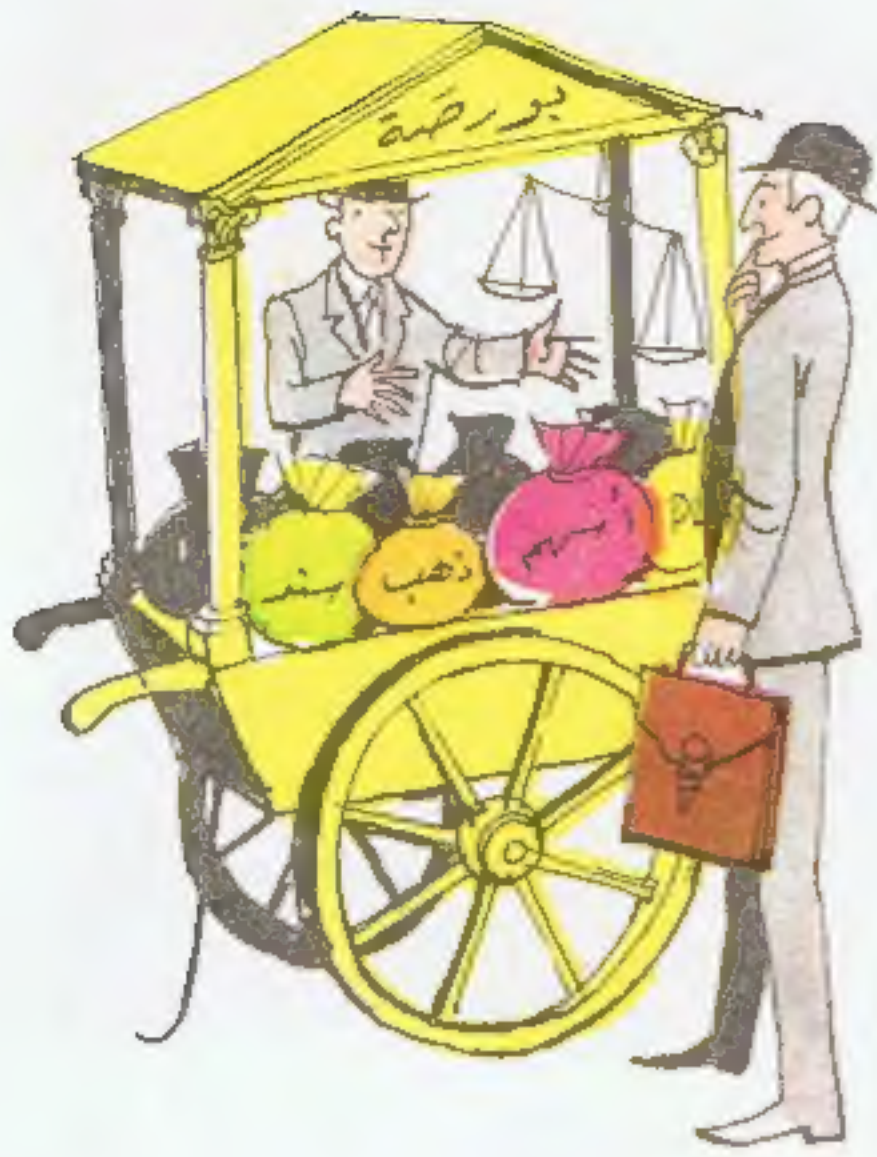
## المصارف

تتقبل المصارف ودائع من المال والنقد والقيم المنقولة ، وتتعهد بالسهر عليها ؛ كما تُدين المال لمن كان بحاجة مؤقتة إليه .

تتولى المصارف مسؤولية المحافظة على المبالغ المالية المودوعة لديها ؛ وتتولى ضبط حسابات الشكاات ، وإرشاد زبائنها إلى استثمار رؤوس أموالهم الاستثمار الأفضل . كما أنها تضع تحت تصرف من يشاء من زبائنها خزانات حديدية يضعون فيها ما يشاؤون من النفائس .

هذا وتعتبر المصارف كذلك مؤسسات للتسليف : فهي تستطيع أن تستعمل قسماً من الودائع المؤتمنة عليها ، لتوفير قروض تستفيد منها المؤسسات الواقعة في عجز أو الراغبة في توسيع نطاق أعمالها ؛ وتتقاضى عن ذلك فرائد تؤمن أرباحاً توزع بين الدائنين أصحاب الودائع ، والمصارف ذاتها .





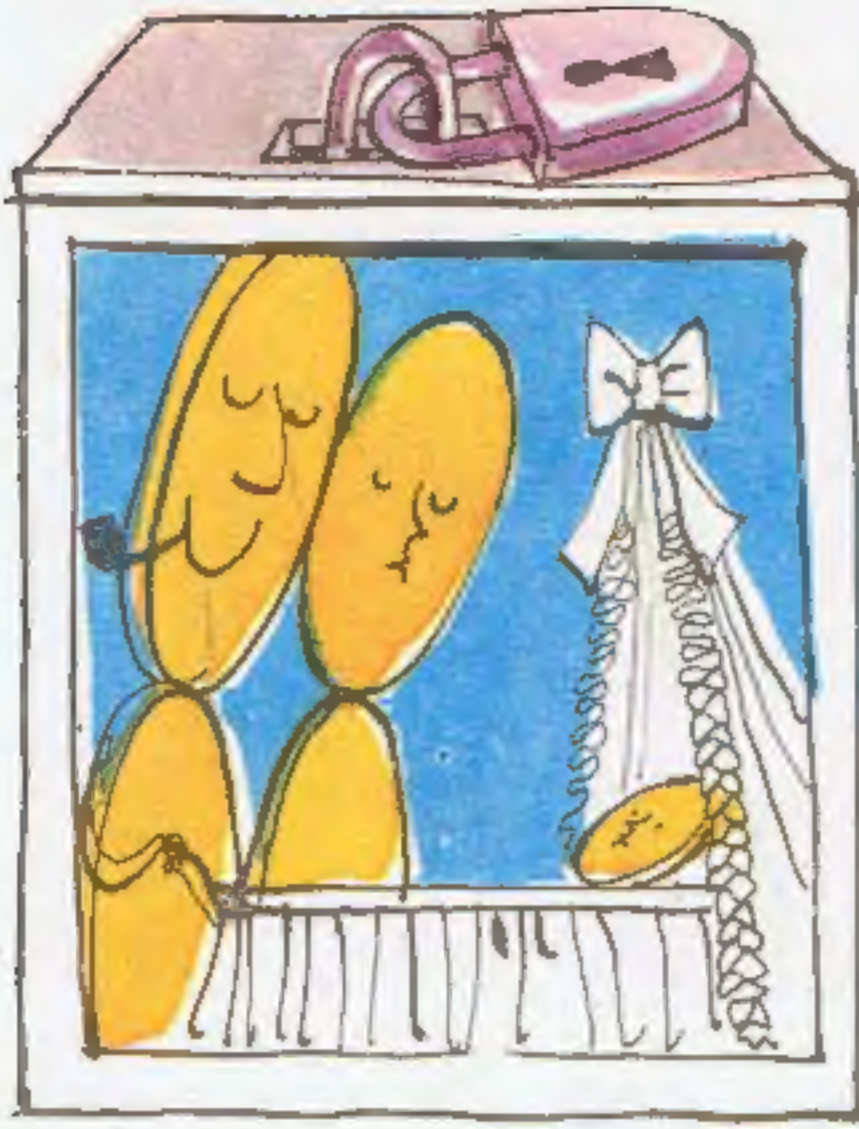
## البورصة

سُوق الخضر مركزٌ يتعاطى فيه البائعون والشارون تجارة المواد الغذائية . والبورصة كذلك سوقٌ لبيع الفضة والذهب والقيم عامة ، يلتقي فيها البائعون والشارون ، والدائنون والمستدينون .

عندما تقرض مؤسسة ما مالاً ، تُعطي الدائن مقابل المال سند ملكية أو سهماً ، أو سند مشاركة أو صكاً . هذه السندات تمثل حصة في ملكية المؤسسة وأرباحها ، أو قرضاً مالياً يُخوّل صاحبه حقاً بالفائدة . تُعتبر هذه السندات قيماً منقولة .

هذه السندات لا تُشترى ولا تباع إلا في أسواق خاصة تُعرف بأسواق القيم أو «بُورصات القيم» ، يلتقي فيها البائعون والشارون ، ويقومون فيها بعملياتهم وصفقاتهم بواسطة ممثلهم وعملائهم .





## صندوق التوفير

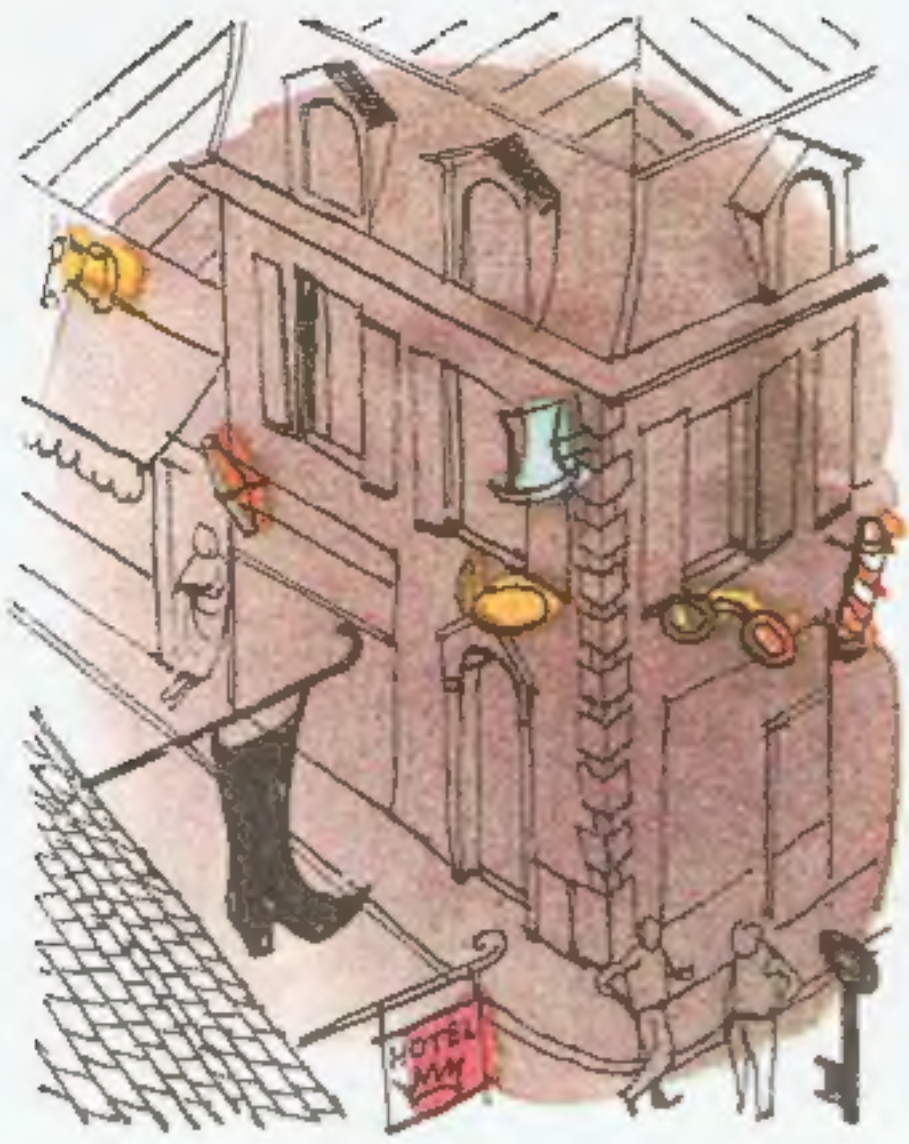
يمكن توفيرُ المال وحفظهُ في خزانة عادية أو في خزانة من حديد ! ولكن الذين يُودعونهُ في صندوق التوفير ، يربحون مبالغَ صغيرة تضاف إلى

رأس المال . وهم مع ذلك يستطيعون أن يسحبوا مالههم عند الحاجة .

صناديق التوفير تمكّن القادرين على الاقتصاد والتوفير ، من وضع أموالهم في أماكن آمنة ، كما تمكّنهم من الأضافة إليها والسحب منها . ولما كانت المبالغ التي يضعها الموفرون الصغار ، تُضاف بعضها إلى بعض ، لتؤلف في النهاية رأسَ مالٍ ضخماً ، كان بوسع رأسِ المال هذا أن يُوظّف لتحسين أعمال المؤسسات الاقتصادية المالية الكبيرة التي تقرضه . ثمّ تعيد المؤسساتُ هذا المال ، وقد أضافت إليه فائدة يعود قسمٌ منها لصالح الموفر المودع .

صناديق التوفير العامة ووطنية تملكها الدولة ؛ أمّا صناديق التوفير الخاصة التي يملكها الأفراد والشركات فخاضعة لإشراف الدولة .





## اللافتة

يضع الصانعُ أو التاجر فوقَ بابِ محلِّه أحياناً ، لافتةً تُشير بوضوح إلى موضوع تجارته . فالقُبَّةُ الحمراء مثلاً تُلفت أنظار المارة إلى متجر للقبَّعات ؛

والخدَّاء المذهب يُلفت الانظار إلى متجرٍ أو مصنعٍ للأحذية ؛ ورأس الثور إلى دُكَّان اللَّحَام .

كانت اللافتة في القرون الوسطى ضرورة لا بدَّ منها ، لأنَّ أحداً من الزبائن أو الباعة ، ما كان يعرفُ أن يقرأ إسمًا فوق باب دُكَّان . لذا كان لا بدَّ أن يستعين برمز بسيط واضح . كان الحِرَفِيُّ يُعلِّق فوق باب مشغلِه أداة عمله الرئيسة ، وكان التاجر يُشير إلى موضوع تجارته بصورة من تنكٍ أو خشبٍ تمثِّلُه . وهكذا كانت اللافتةُ بمثابة بطاقة هُويَّة الدُكَّان .

اعتماد اللافتة إذاً تقليدٌ قديمٌ ، وجد في وسائل الفلَّورة شباباً جديداً يتمثل باللافتة المضيئة ، وأحياناً باللافتة المتحرِّكة .





## ختم المصنع

نستطيع أن نلاحظ على بعض المنتجات التجارية ، أو على غلافها ، رسوماً أو رموزاً تمثل جرساً أو أسداً أو سهماً أو غير ذلك ... إنها أختامٌ اختارها الصانعون للدلالة على أنَّ تلك المنتجات من صنعهم حقاً .

يُريدُ ختم المصنع أن يُثبت أصالة المستحضر ، تماماً كما يثبت توقيع الفنان أصالة لوحة أو تمثال . يُعتبر هذا الختم رمزاً يُسهِّل على الشارين التعرف إليه . منعاً للمنافسة غير القانونية وغير الشريفة ، تُسجَّل بعض الأختام . فلا يحقُّ لأحدٍ تبنيها لختم منتجاته ، ممَّا قد يخدع الشاري ويُسيء إلى سمعة الصانع .

ينبغي عدم الخلط بين ختم المصنع وختم الضمان .





## ختم الضمان

يحقُّ لبعض الصانعين أن يضعوا على  
مُنتجاتهم علامةً أو لصيقة تضمن جودة

مصنوعاتهم . هذه العلامة الخاصة هي ما نُسَمِّيهِ بختم الضمان (لا بِل).

«لا بِل» كلمة انكليزية تعني لصيقة أو بطاقة . وهي تُعرف  
بختم الضمان . ولا يُمنح إضافة هذا الختم إلى السلعة المعروضة  
للبيع . إلا بشروط معينة دقيقة . وبواسطة منظمات تفتيش مصممة  
على ضمان سمعة المُستحضر.

سبق لعدد مختلف من نقابات التجار ، في القرون الوسطى ،  
أن تتحقّق من جودة المنتجات المصنوعة . والأشارة إلى هذه الجودة  
بخاتم خاصّ ، واضحةً بذلك حدًّا لمحاولات التقليد والغش الممارسة  
على السلع .

ينبغي عدم الخلط بين ختم الضمان وختم المصنع الذي  
يكتفي بالتعريف بصانع السلعة .





## دراسة السوق

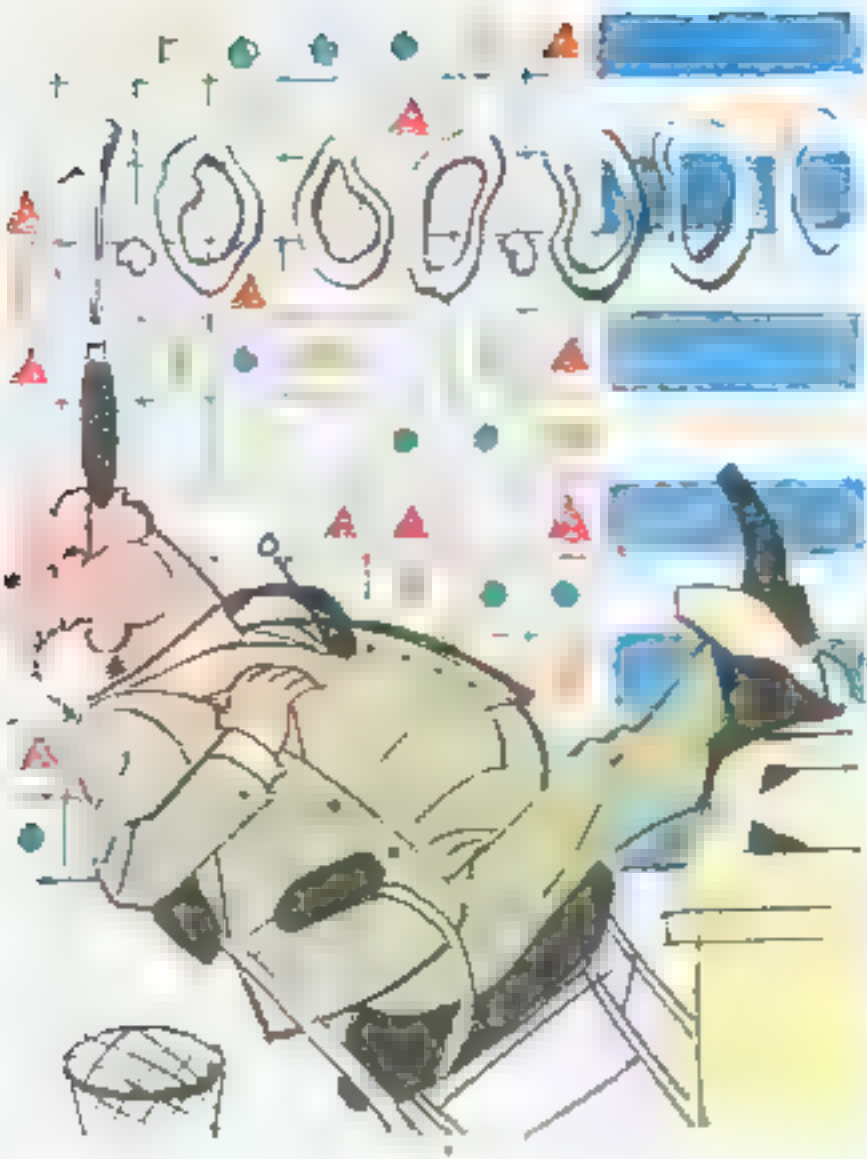
البائع يحتاج في تعريف بضائعه إلى

زبائن . أما البحث في إمكانية وجود هؤلاء الزبائن ، وفي مكان وجودهم ، فأمران تكشفهما دراسة أحوال السوق .

النجاح في تعاطي أعمال التجارة لا يكفيه إنتاج السلع ، حتى ولو كانت هذه السلع رخيصة الثمن ، ممهورة بأختام ضمان تثبت جودتها . المهم هو البيع والتصريف ، أي اجتذاب الزبائن وإدراكهم عن طريق الدعاية .

من هنا أن دراسة أوضاع السوق ، التي يقوم بها أرباب الاختصاص ، والتي تعتمد أساليب التحقيق والإحصاء ، لا تسمح بالتنبؤ ، بمدى إقبال الزبائن المحتملين وحسب ، بل بمعرفة حجم الأعمال التجارية المرتقبة أيضاً ومتى تيسر ذلك ، أمكن تخطيط الإنتاج والبيع وتنظيمها .





## التخطيط

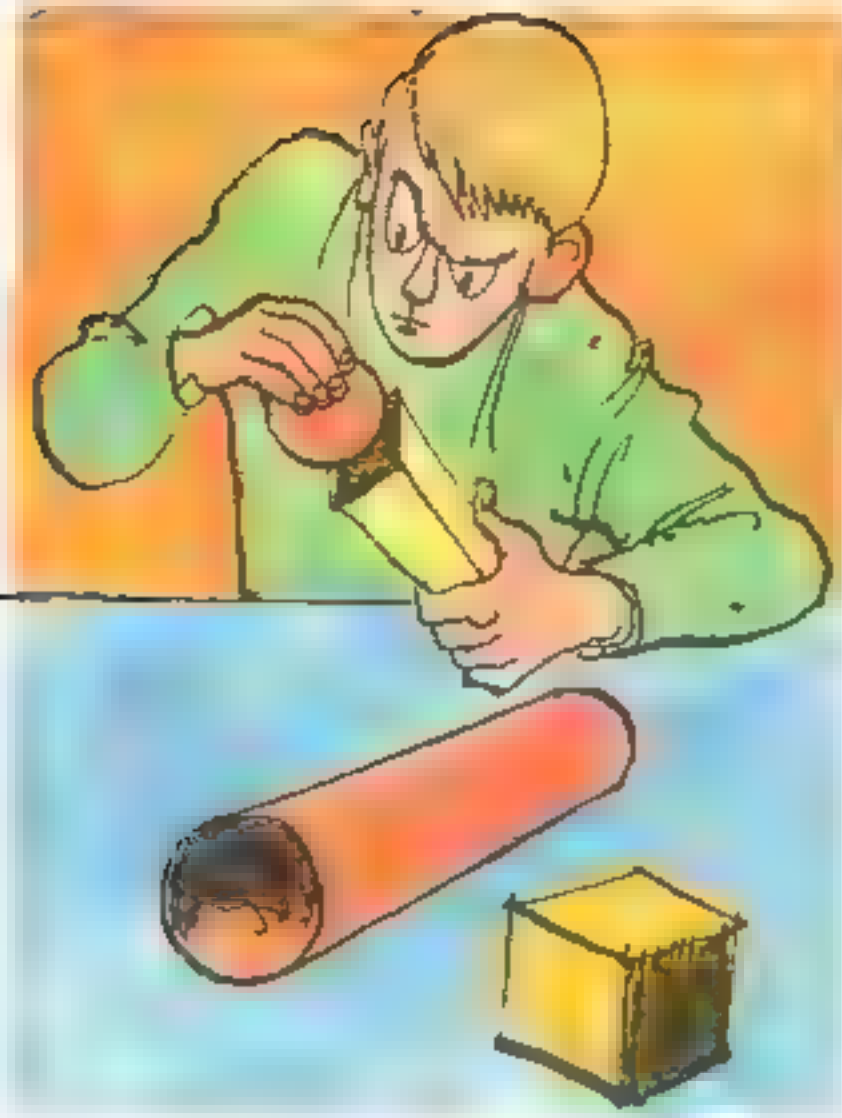
إن إدارة بعض الأعمال صعبة معقدة ،  
تقتضي الاستعانة بأنواع مختلفة من  
العمال والموظفين ، والآلات

والتجهيزات والمواد . فالتخطيطُ . أي تخطيط العمل . هو الذي يمكن من إدارة الأعمال والنشاطات المختلفة بدقة وفعالية .

والواقع أنَّ الدقَّة اللازمة في إدارة أعمال بعض المؤسسات وفي مراقبتها . هي التي فرضت إنشاء فرعٍ خاصٍّ يتولَّى تنظيم العمل في المؤسسة . وهو «فرع الخدمات» أو «مكتب التخطيط» .

من شأن هذا المكتب مثلاً دراسة وسائل العمل وأساليبه .  
وحساب نفقات إنجازه وكلفته . وتزويد مختلف قطاعات الإنتاج  
بما تحتاج إليه من مواد أولية . في حينها : ومن شأنه كذلك  
مراقبة تقدم الأعمال . وإعادة النظر في الرزنامة الموضوعية لها .  
إذا اقتضت الحاجة ذلك . وإستناداً إلى معطيات وظروف جديدة .





## الاختبار

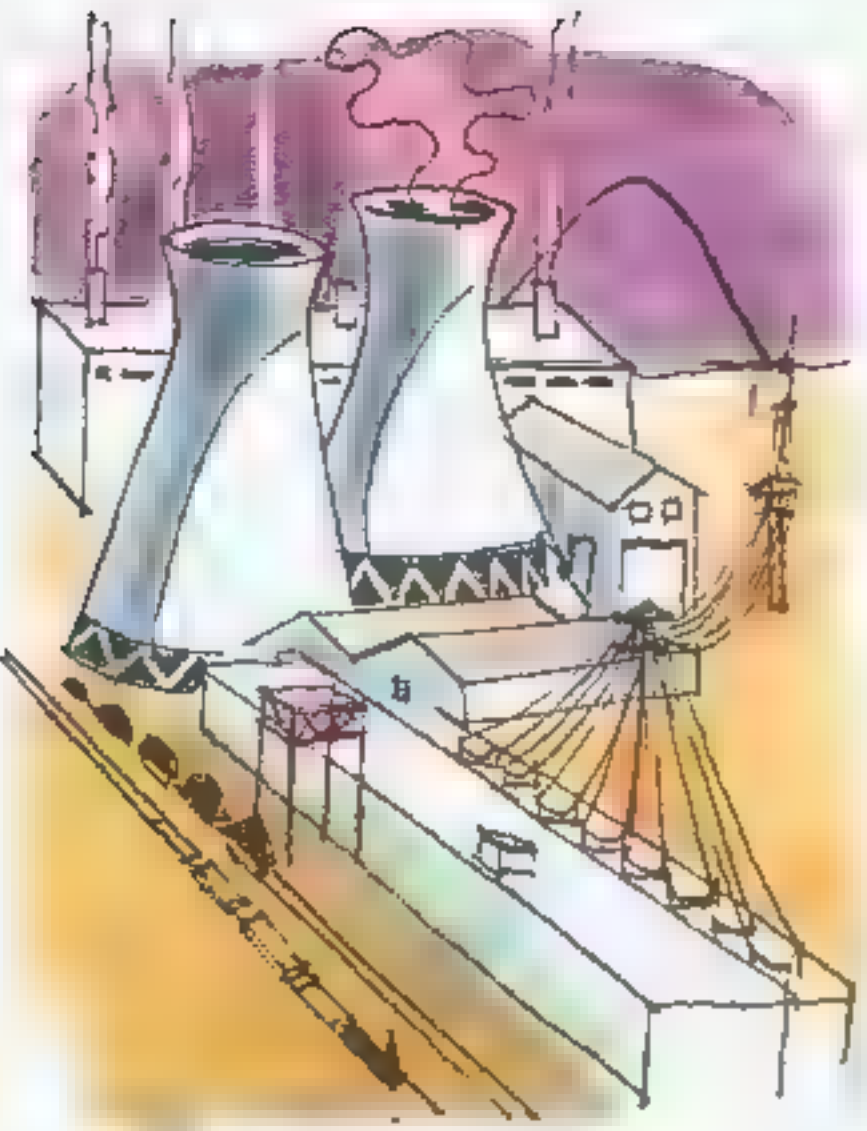
قبل التعاقد مع موظفٍ جديد ، يحاول  
رئيس دائرة التوظيف أن يعرف

مؤهلات كلٍّ من الراغبين في الوظيفة ؛ فيخضعهم لعدد من  
الفحوص تحاول كشف مؤهلاتهم وعيوبهم . هذه الفحوص  
تشكّل الاختبار الذي يضعهم على المحك .

كيف يُعرف بسرعة ما إذا كان أحد المرشحين لعمل أو  
لوظيفة . هو أهلٌ للقيام بالمهام التي ستلقى على عاتقه ؟ إن  
المختصين في علم النفس . قد وضعوا مجموعة اختبارات . تستطيع  
أن تبرز في الحال . إمكانات المرشحين الشخصية أو الفنية . فبفضل  
عدد من الأسئلة . يمكن بسرعة تقدير ذكاء الشخص . وروح  
المبادرة التي يتحلّى بها . وسرعة خاطره . ولباقة وبراعته ، ومهارته  
اليدوية ... وما إلى ذلك من الصفات .

نتائج هذا الاختبار تسمح بإبعاد المرشحين والطلاب الأقل  
كفاءةً .





## المحطة الحرارية

تستطيع الحرارة أن تُنتج الطاقة الكهربائية ، وذلك بواسطة آلة بخارية

تدير مولدًا للكهرباء أو «دينامو» . أما ما يُولد الحرارة في المحطات الحرارية ، فقد يكون الفحم أو أحد مشتقات البترول .

تأتي الحرارة التي تحرك المحطات الحرارية من مصادر مختلفة : من الفحم الحجري الفقير الحسيس ، في محطات المناطق الغنية بالمناجم ؛ من الفحم العادي . في المحطات المتطورة القائمة بجوار المدن الكبرى ، من الغاز الطبيعي . في المناطق البترولية ، أو من الزيوت البترولية الثقيلة حيث يتوفر ذلك ...

أما طريقة استثمار الحرارة الأغرب والأطرف ، فهي التي تعتمد ما يسمى «الفحم الاحمر» ؛ وهي طريقة تستخدم ، في بعض مناطق العالم ، حرارة الأرض الداخلية مباشرة . أي حرارة البراكين أو حرارة الحمات .





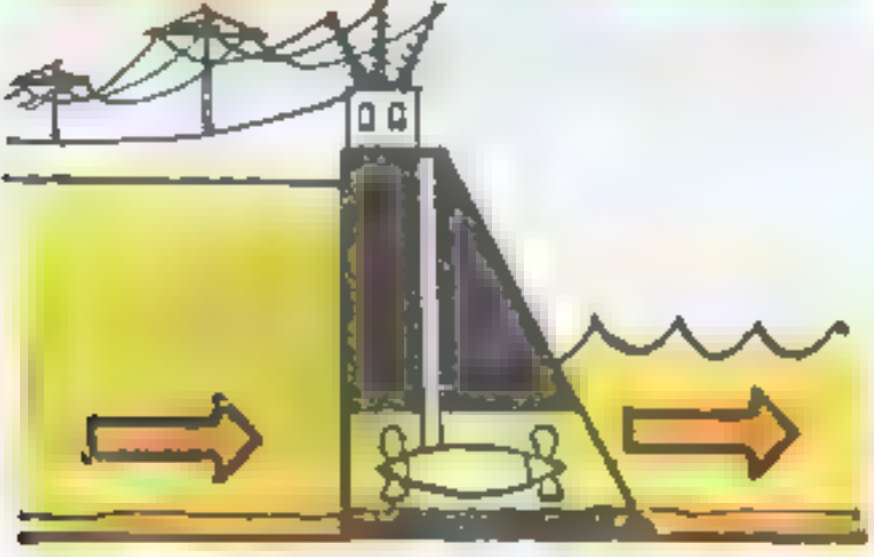
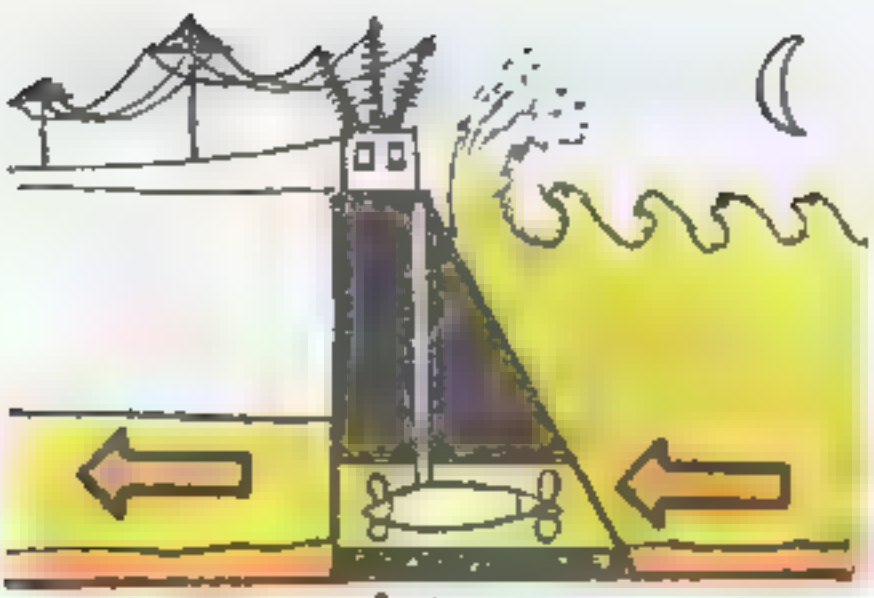
## المحطة المائية

المحطة المائية معملٌ يُنتج الطاقة الكهربائية ، باستخدام قوة مجاري

المياه الطبيعية ، التي تُدير التربينات التي تحرك بدورها المولدات .  
«الفحم الأبيض» هو الطاقة المائية التي توفرها شلالات الماء في الجبال ، أو الجداول والأنهار . والمحطات الكهربائية التي تُنتج التيار . إنطلاقاً من الطاقة المائية ، تكون ذات «مساقط عالية» ، أو ذات «مساقط منخفضة» .

في الحالة الأولى ، يكون مجال الانحدار شديداً بين خزان الماء والتربينات ؛ وأكثر ما يتأمن ذلك في الجبال . وفي الحالة الثانية ، يكون مجال الانحدار ضعيفاً بين مستوى السد والتربينات ؛ ولكن كمية المياه المُستغلة تبلغ من الضخامة حدّاً يعوّض عن شدة الانحدار .





## المحطة التمارجية

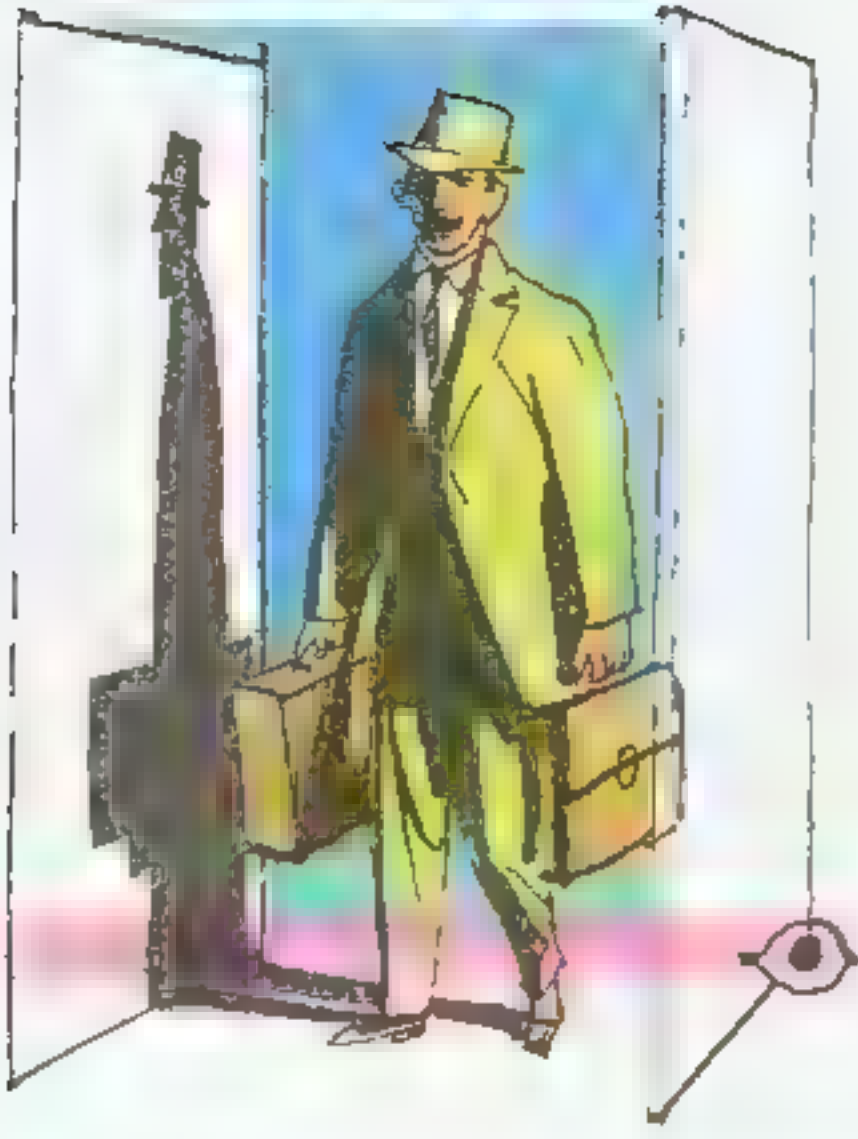
قوة المد تدفعُ بماء البحر صُعدًا في مصابِّ الأنهار ، ثم يتركها الجزر تهبط وتعودُ إلى مستواها السابق .

والمحطة التمارجية هي التي تستخدمُ قوة ماء البحر ، في ارتفاعها وفي هبوطها ، لإنتاج الطاقة الكهربائية .

محطة «الرانس» التمارجية ، في فرنسا ، هي سبيلة طواحين البحر القديمة ، التي كانت تُبنى في مصابِّ بعض مجاري المياه ، والتي كانت تستخدم قوة المد تارةً ، وقوة الجزر أخرى ، لطحن الحبوب . رُكِّزت تُربينات «الرانس» على سدٍّ يبلغ طوله ٧٢٠ مترًا . وجُهِز المصنع بأربعٍ وعشرين محركًا مولدًا ، تستطيع أن تعمل لدى ارتفاع المياه ، ولدى انخفاضها على حدٍّ سواء ، لإنتاج ٥٠٠ مليون كيلووات في الساعة .

بُنيت هذه المحطة في مصبِّ نهر «الرانس» ، في «بروتانيا» ، لأن حركة المد والجزر في هذا المكان ، تبلغُ من الاتساع مدىً





## العين الكهربائية

عندما يجتاز المسافر شعاعَ النور الذي يعترضُ مدخلَ الفندق أو المطار .

ينفتح الباب الذي يواجهه تلقائيًا . أمّا ما يُطلق حركةَ الانفتاح ، فهي العين الكهربائية !

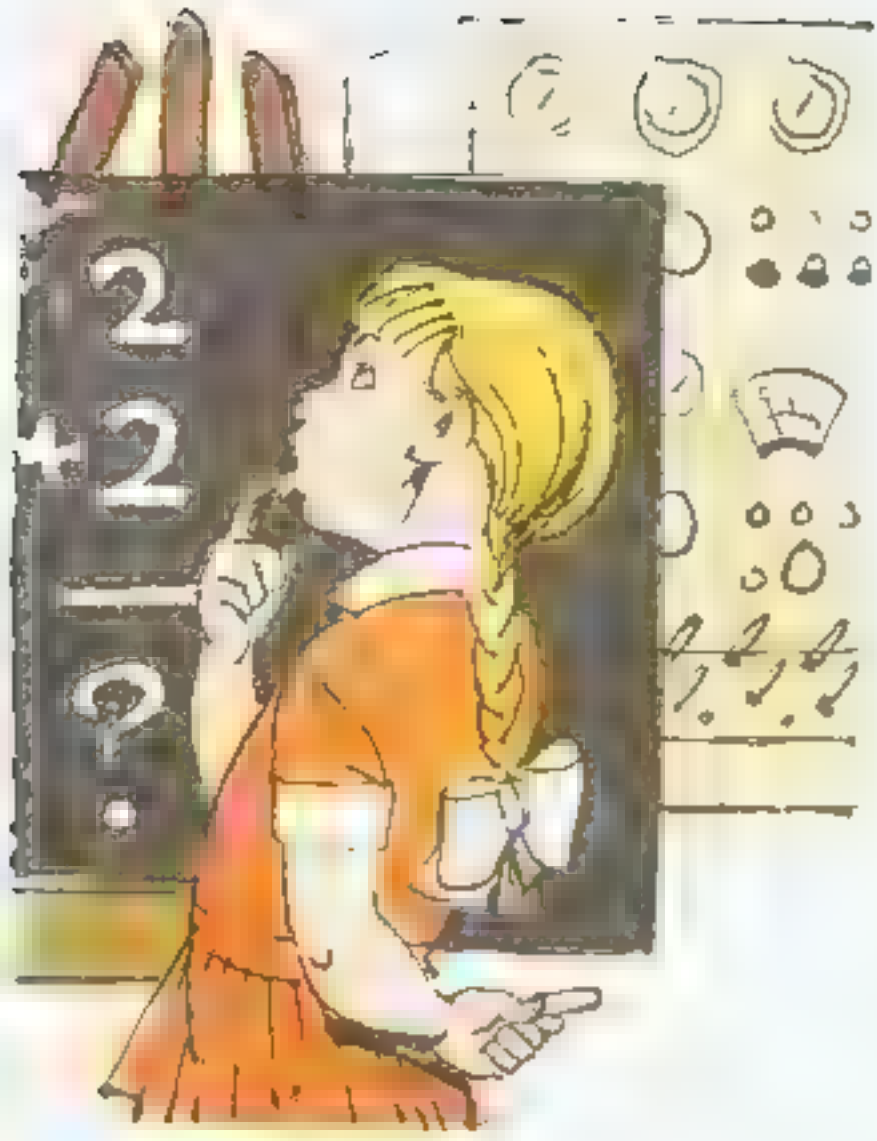
العين الكهربائية خلية كهربائية - ضوئية تستقبل شعاعًا من النور . وكلّما طرأ على قوّة شعاع النور هذا ، طرأ أو تغير . أثر ردّة فعل كهربائية تحركُ المفتاح . فإذا مرّ في شعاع النور جسم ، أحدث في قوّة النور تغييرًا كان كافيًا لحمل السّلم الميكانيكيّ على التحرك ، أو لحمل الباب على الانفتاح أو الانغلاق ، أو لحمل جرس الانذار على الرنين ...

تكون العين الكهربائية في ترقّب مستمرّ ، وفي يقظة دائمة ،

فالويل للسارقين واللصوص !



## الآلة الحاسبة



تقوم الآلة الحاسبة الألكترونية .  
في ثانية واحدة ، بمجموعة من  
العمليات الحسابية ، لو شاء رجل  
أن يقوم بها ، لأستغرقت من حياته

سحابة عشر سنين . أو عشرين سنة ! من العمليات المعقدة التي  
تقوم بها في الحال هذه الآلات . حساب مدارات الصواريخ  
الفضائية .

لولا الأدمغة الألكترونية والآلات الحاسبة الألكترونية .  
لبقي عدد كبير من المسائل العلمية الحالية غير محلول . أما المسألة  
المطلوب حلها فتلقم الأدمغة والآلات الحاسبة الألكترونية .  
بشكل بطاقات مثقبة . أو بشكل أشرطة ممغنطة تُسجل عليها رموز ،  
ولا تمر لحظة . إلا وتعيد تلك الآلات الحل مضبوغة .

تُسهم تلك الآلات في تسيير الأجهزة والعربات تسييراً آلياً  
بُعدياً ؛ كما تُسهم في برمجة بعض الصناعات . وفي إقامة إحصاءات  
دقيقة . وتنظيم العمل على شبكة السكك الحديدية الكثيفة الخطوط .





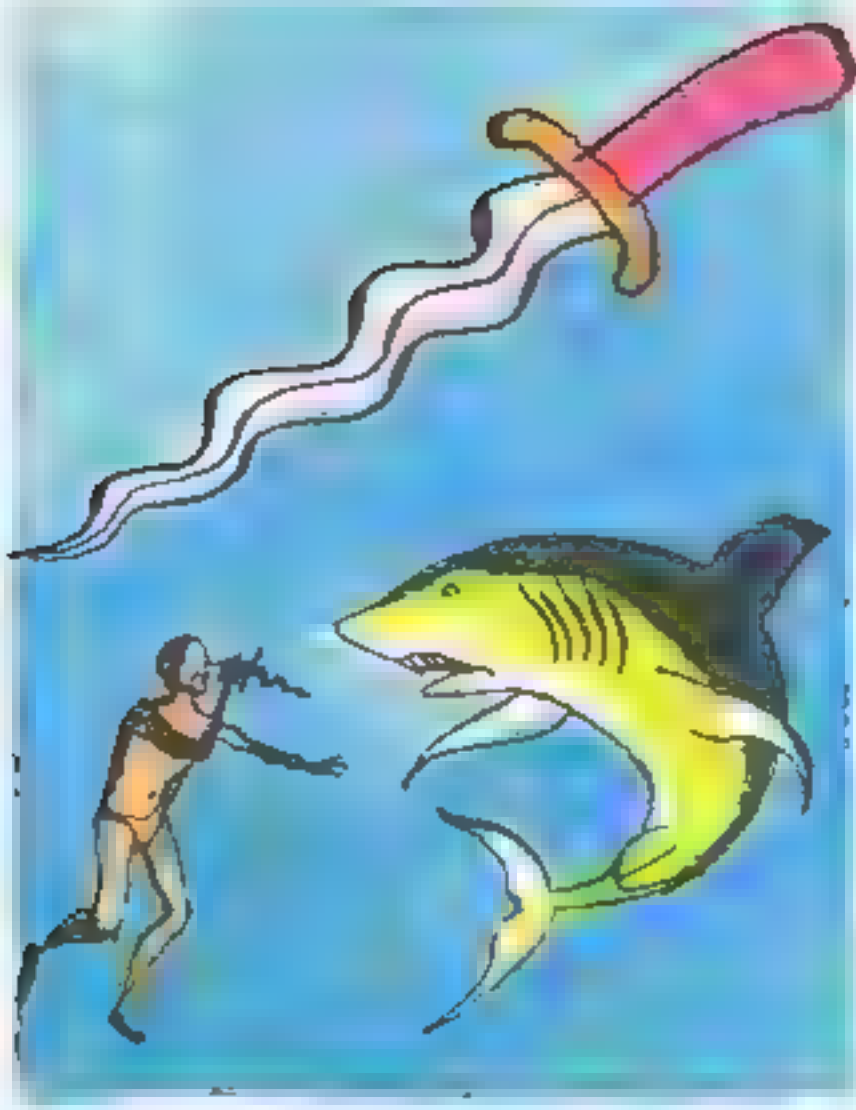
## التلـكس

الآلة الكاتبة تسجّل على الورقة  
الكلمات التي تُضربُ على ملامسِها .

أما «التلـكس» . فهو آلة تكتبُ عن بُعد الكلماتِ التي تُضربُ  
على ملامسِها .

يُعتبر التلـكس تصوّرًا لجهاز التلـغراف أو البرق : لأرسال البرقية .  
يُنقلُ مركزُ الإرسال إلى مركز الاستقبال دفعاتٍ كهربائية ذات  
رُموز ؛ فيترجمه جهاز الاستقبال الرموز التي يتقطّطها . وفي التلـكس .  
يحوّل كلُّ ملمس من ملامس جهاز الأرسال الحرف إلى نبضٍ  
ذي رُموز ؛ فيتلقّفه جهاز الاستقبال . ويترجمه بدوّره بواسطة  
الحرف المقابل . وهكذا تنضبع الرسالة واضحةً على شريط الجهاز  
اللاقط من التلـكس . في نوقت الذي تُضربُ فيه الرسالة على  
ملامسِ جهاز الإرسال . إنّها البرقية التي لم تعد بحاجة إلى وسيط !





## الخنجر المايزي

إنه خنجر مُرهَف الحَدَّين يزيده  
خطراً شكلُ نصليه الغريب . وهو إن  
أصاب أحدَ الحيوانات التي يُطاردها

الصيَّادون المايزيُّون . وحشاً ضارياً كان أو فرساً نهماً . قتله في  
الحال .

الجرح الذي يُحدثه الخنجر ليس دائماً قَتَلاً ؛ وغطَّاسو البحر  
في أيامنا يعرفون ذلك حقَّ المعرفة . فهم إن أُضْطُرُّوا إلى استعمال  
الخنجر الذي يحملونه في خاصرَتهم . أو على ساقِهم اليُمْنى .  
إحتاجوا إلى أكثرَ من طعنةٍ للقضاء على عدوِّهم البحري .

ولكنَّ صيَّادي اللؤلؤ من المايزيين . إذا تعرَّضوا لهجماتِ  
القروش وكلاب البحر . لجأوا إمَّا إلى خنجرٍ ذي نصلٍ متلَوَّى .  
أو إلى خنجرٍ خاصٍّ . إذا ضُغِطَ فيه لولب . انفتحت في نصليه  
فروعٌ مختلفة . فزَّقت جسمَ السمكة الضارية من داخل . وقضت  
عليها في الحال .



## الحِمالَج



الحِمالَجُ سلاح يستعمله الماليزيون  
والأندونيسيون لصيد الطير. إنه عبارة

عن أنبوب طويل يُنفَخُ فيه فيُطْلَق بسرعة إلى البعيد سِهَامًا حادَّةً  
قاتلة .

الحِمالَج في الأساس لعبة بريئة . تُعتمد فيها قوَّة الهواء  
المضغوط . لإطلاق قذائف غير مؤذية . ولكن هذا الأنبوب  
الطويل المأخوذ من القصَّب أو الفولاذ أو البلاستيك . قد صار  
سلاحًا مخيفًا يُطلق القذائف المميتة .

«فداياك» جزيرة «بورنيو» . ماهرون جدًّا في إرسال سهام  
سامة تصيب الطيور كما تصيب الأسماك . فتشلُّها في الحال .  
إنهم يُتقنون التصويب في الماء . آخذين بعين الاعتبار مبدأ انكسار  
النور فيه ؛ وكلَّما انتفخ خدًّا أحدهم . إنطلق من حِمالجه إلى  
الطريدة سهمٌ صغير صامِتٌ قاتل .





## الساطور

ليس الساطور سلاحاً ؛ إنما هو أداة  
تُستخدم لشقّ الدروب ، في أدغال

المناطق الاستوائية المتشابكة . وفي غاباتها العذراء .

إذ أراد المسافر دخول الغابة العذراء . أو التوغّل فيها .  
وقفت في وجهه حواجز كثيرة من النباتات الكثيفة . والاوراق  
والأعصان والأشجار المتداخلة المتشابكة . واضطّر إلى اعتماد  
ساطوره يشقّ به لنفسه مسلكاً . لا يتقدّم فيه إلا بمنتهى الصعوبة  
والإجهاد .

ولا تمرّ أيام . حتّى يزول كلّ أثرٍ للممرّ الذي فتحه وسلّكه ؛  
لأن الطبيعة الخصبّة الفائرة تسارع إلى سدّ الثغرة . وإقامة جدارٍ  
من الخُضرة . لا تقلّ سماكته عن الجدار السابق ؛ فلا يبقى  
للمسافر المغامر إلا أن يشقّ لنفسه ضريقَ العودة من جديد .





## تعويم الخشب

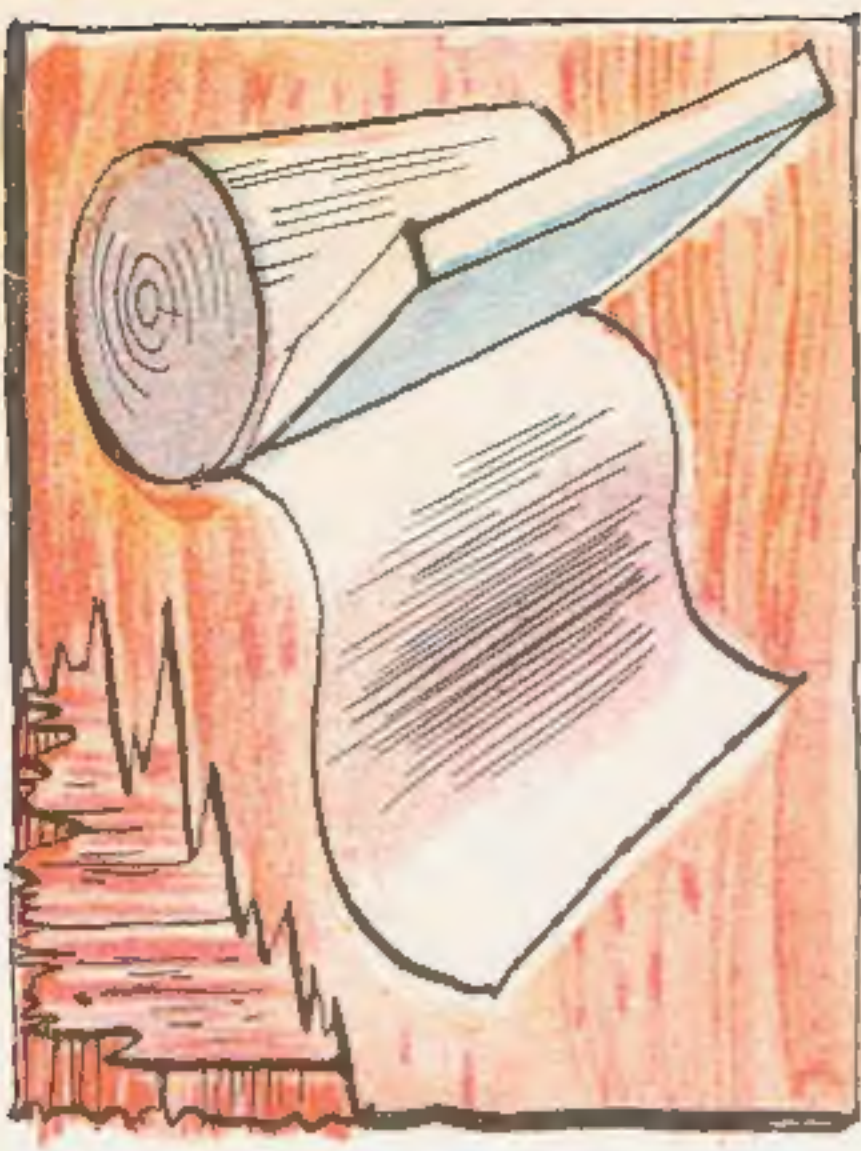
معظم غابات العالم ، والغابات الاستوائية بخاصة ، تقع في مناطق بعيدة عن البحر ، إلا أن أنهرًا كبيرة

تتحرقها . فلو أُلقيت جذوع الأشجار المقطوعة في مياهها ، لطفت ، وحمل المجرى تلك الأخشاب الثمينة إلى المحيط ، حيث تكون السفن في انتظارها .

لما كان الخشب يطفو على الماء ، كانت أوفر طريقة لنقله تقوم على تركه يرافق النهر في مجراه . ولطريقة النقل هذه وسائل شديدة الاختلاف . فعلى مجاري الماء الروسية ، تؤلف الجذوع المجتمعة أطوافاً ضخمة يوجهها الرجال بواسطة المرافات أو الدفات . وعلى الأنهار الكندية ، رجال أشداء مهرة ، يقفزون من جذع إلى جذع ، ويفرقون الجذوع المتجمعة بهراوات طويلة . وعلى البحيرات النرويجية ، والبحيرات الأميركية الكبرى ، تبحر الجذوع والأخشاب العائمة قاطرات قوية .



## الأوكومة



خشب الأوكومة ، تلك الشجرة  
الواسعة الانتشار في أفريقيا ، خشبٌ  
يُعالَجُ ويُشغَل بسهولة . يمكن قطعه

بشكل أوراقٍ أو صفائح رقيقة جدًا ، تُستخدم في صنع ألواح  
الخشب المعاكس . أمّا لونه فزهريٌّ أفتح من لون خشب الأكاجو .  
يَنبَتُ شجر الأوكومة بسرعة . لا تكاد غاباته تُقطع وتُعرى ،  
حتى تستعيد نُضرتها وزهوها . أمّا إستغلال أشجار الأوكومة ،  
لصنع ألواح الخشب المعاكس ، فيجري على الشكل التالي :  
تُقطعُ الجذوعُ قطعًا بطول مترين ، ثم تُبرى هذه القطعُ الأسطوانية ،  
بواسطة شفرة كبيرة ، تعمل على طريقة المِبراة الضخمة ، فتحوّلُ  
القطعة الواحدة إلى شريطٍ رقيق من خشب . ثم تُؤخذ هذه الأوراق  
ويُوضع بعضها فوق بعض بشكلٍ متعاكس ، وتُسلَّم إلى مكابسٍ  
مائية تتولّى ضغطها وإصاق بعضها ببعض ، لتُصنع منها ألواحًا  
خشبية متينة .



## جزء 11

- الامر البعدي
- الرافعة
- الجرافة
- المرفاع
- المنقب
- الجرافة المائية
- المناجم
- الماس
- التبر
- الفحم الحجري
- منشار الصخور
- غاز المناجم
- مصهر الحديد
- المطرقة الهوائية
- الدسار
- مسطرة فكية
- اللحام
- الزيت
- القيم المنقولة
- رأس المال
- الفائدة
- النقد
- الشيك

## جزء 12

- الخزنة الحديدية
- البيع بالتقسيط
- البيع نقداً
- التليف
- المصرف
- البورصة
- صندوق التوفير
- اللافة
- ختم المصح
- ختم الضمان
- دراسة السوق
- التخطيط
- الاختبار
- المحطة الحرارية
- المحطة المائية
- المحطة التناجزية
- العين الكهربائية
- الآلة الحاسبة
- التلكس
- الخنجر المثلثي
- الجملاج
- الساطور
- تعويم الخشب
- الأوكومة

## جزء 13

- المحرك الانفجاري
- محرك ديزل
- المكربين - المفتح
- شمعة اشعال السيارة
- الترس القاضلي
- الديناميكا الهوائية
- السكك الحديدية
- الصابورة
- الناقلة الحديدية
- القاطرة ب. ب
- محطة الفرز
- مهن الخطوط الحديدية
- سيارة السكة الحديدية
- القطار السلكي
- الحافلة الهوائية
- التلفريك
- الترولي
- الحافلة ذات الطابقين
- جسر الوادي
- الجسر المعلق
- قنطرة الماء
- الجسر - القناة
- الجسور المتحركة

## جزء 14

- الرياضيون الهواة
- الالعب الاولمبية
- الحلقات الاولمبية
- الرغبى
- كأس ديفس
- القروسية
- الجودو
- الكاراتيه
- اليوغا
- السيف
- الشيش
- الحمام
- قبلة الشربا
- قفاز بلا اصابع
- جهاز التدريب المتزلي
- كرة القدم
- وسام الشرف
- بند الكتف
- وسام الانقاذ
- الخالد
- الحارس الخاص
- المظلة
- المستنور

## جزء 15

- صولجان هرمس
- المسماع
- الضغط
- التصوير بالاشعة
- الجراح
- التبيح
- الاعصاب
- العضل
- الحركة الانعكاسية
- الدم
- قشرة الدم
- الدموع
- المكروب
- الجراثيم
- الفيروس
- الحمى
- القشعريرة
- الوباء
- التلقيح
- مضاد الحيويات
- التطهير
- اباداة الجراثيم
- التعقيم

## جزء 16

- تطهير المأكولات
- البسكين
- الفيتامين
- قنبلة كوبلت
- المضغطة
- المضغ
- التطعيم
- التريض
- تاج السن
- جسر الأسنان
- محطة مياه معدنية
- المنصع
- الأسبات
- العرق
- السونة
- الحمام الشرقي
- السكر
- العمل
- التوغا
- الخميرة
- الصابون
- الرجل الاصطناعي
- القناع المضاد للغاز
- الذواقة

## جزء 17

- القلم الفحمي
- اللوحة المائية
- قلم التلوين
- الرسم التدرجي
- الرسم الزيتي
- الرسم الجداري
- الزجاجية
- المينا
- النجادة والبسط
- تطعيم الخشب
- النقش
- الدمع الوشمي
- المراسم
- الطباعة
- الطباعة الحجرية
- الخزف المطلي
- البورسلين
- تصوير الأبعاد السينمائي
- تحريك الكاميرا
- الشاشة الشفافة
- بهلوان التهؤز
- المشعرد
- الممثل الإيمائي

## جزء 18

- الساعة الشمسية
- الساعة الرملية
- ساعة العائط
- ساعة الكوكرو
- الساعة النفاقة
- الساعة المتكلمة
- المخدع
- الخنجر
- الكرسي الهزاز
- مسحوق الزينة
- الأحجار الكريمة
- التصفيات
- سلسلة التبريد
- البراد
- المنتجات الثلجة
- الجليد
- إبريق الفخار
- الترمس أو القنبلة العازلة
- البيرة
- شراب التفاح
- المحصن
- المستعطر
- الأنبيق

## جزء 19

- الخروف المعشي
- اعشاش السنور
- السمكية
- الثبولة
- الكسكس
- الشوكروت
- سفون الماء المعدني
- ثاني أوكسيد الكربون
- اليهارات
- التبغ
- البخور
- التندفة المركزية
- المبرد
- التندفة المدنية
- منظم الحرارة
- عزل الحرارة
- الهواء المكيف
- المنظفات
- التنظيف الناشف
- الرواسب الكلية
- الصدا
- الدباغة
- الخبثارة
- المغسل

## جزء 20

- الاسمنت
- الباطون المسلح
- الباطون المسلح سلفاً
- الموقدة
- المعرود
- بئر المرحاض
- الغاز المتزلي
- صدارة النجاة
- مظلة المصعد
- العوامات
- الشاري
- الفيضان
- المد العالي
- الأعصار
- الباحث عن الذهب
- الرزنامة
- السنة الكيس
- المذيع
- المقسم الاوتوماتيكي
- الجهاز اللاسلكي
- الحساب
- الاكرامية
- الوشم

## جزء 21

- الأحمر
- الأزرق
- الأصفر
- الأخضر
- الأبيض
- الأسود
- المرئد
- الغوشو
- ابن البلد
- اشارة الاستغاثة
- جمعية الصليب الأحمر
- مخطط الاغاثة السريعة
- الرمز
- صور البيان
- الفيلسوف
- جامع الطوايع البريدية
- هاوي المجموعات
- يوبيل الزواج الذهبي
- العيدية
- المعامي
- المحلف
- القاضي
- بصمات الاصابع



« ٢١ جزءاً »

أُطْلِبْهَا بِكَامِلِ أَجْزَائِهَا  
أَوْ أُطْلِبِ الْجُزْءَ الَّذِي يَسْتَهْوِيكَ مِنْهَا

## إِلَى الْقَارِئِ الصَّدِيقِ

صديقي القارئ .

لا شكَّ أَنَّكَ رَأَيْتَ قَوْسَ قَرْحٍ فِي السَّمَاءِ ، لَكِنْ هَلْ تَسَاءَلْتِ عَنْ الشُّرُوطِ الْجَوِّيَّةِ اللَّازِمَةِ لظهوره ؟ ...  
ولا شكَّ أَنَّكَ رَأَيْتَ أَبْوَابًا تَنْفَتَحُ بِذَاتِهَا ، لَكِنْ هَلْ تَعْلَمُ كَيْفِيَّةَ عَمَلِهَا ؟ ... أَسْئَلَةٌ كَثِيرَةٌ تَرَاوَدُ ، مِنْ  
غَيْرِ شَكٍّ ، ذِهْنَكَ ، وَلَا تَجِدُ لَهَا جَوَابًا ... لَذا كَانَتْ «الموسوعةُ المختارةُ» دَلِيلَكَ وَمُرْشِدَكَ . فـ «الموسوعةُ  
المختارةُ» تُمَسِّكُ بِيَدِكَ وَتَقُوْدُكَ لَا كَتَشَافِ الْأَرْضِ وَالْبَحَارِ وَالْفَضَاءِ ، وَكُلُّ مَا يُحِيطُ بِكَ . إِنَّ «الموسوعةَ  
المختارةَ» هِيَ سِلْسَلَةٌ مِنْ مَوَاضِعٍ عِلْمِيَّةٍ تَجْمَعُ الثَّقَافَةَ إِلَى السُّلُوبِ ، وَهِيَ بِذَلِكَ تُعْتَبَرُ التَّكْمِلَةُ الطَّبِيعِيَّةُ لِسِلْسَلَةِ  
«مِنْ كُلِّ عِلْمٍ خَبَرٌ» .

«الموسوعةُ المختارةُ» مِنْجُمُ مَعْلُومَاتٍ ... فَأَقْرَأُهَا ... وَأَكْتَشِفُ أَسْرَارَ الْكَوْنِ ! ...

منشورات مكتبة **مير**

شارع غورو • مكاتف : ٢٢٦-٨٥ • بكرويت